solberland eco



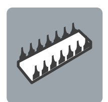


MANUAL DE INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO

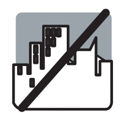
Descalcificador Doméstico
SOLBERLAND ECO



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS



Programador Electrónico
Permite controlar todos los parámetros de funcionamiento del equipo.



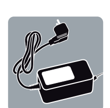
Volumétrico Retardado o Instantáneo
Programación de regeneraciones volumétricas.



Válvula Mezcladora
Permite regular el grado de dureza residual.



By-Pass Integrado
Permite aislar el equipo de la instalación.



Transformador
Transformador externo.



Fácil Llenado de Sal
Cómodo llenado de sal especial para descalcificadores.



Programador Multilingüe
Permite seleccionar entre inglés, francés o español.



Producto Certificado
Certificaciones oficiales.

CONSERVE ESTE MANUAL QUE INCLUYE LOS APARTADOS DE LIBRO DE SERVICIO Y GARANTÍAS, PARA PODER PROPORCIONARLE UN MEJOR SERVICIO POST VENTA.



Descalcificador Doméstico

POSICIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Tornillo 9x10	8
2	Tornillo 5x13	8
3	Motor 12V/2rpm	1
	Cable eléctrico	1
	Conector a red	2
4	Pin soporte del motor	1
5	Soporte motor	1
6	Rueda motriz	1
7	Rueda principal	1
8	Soporte programador	1
9	Tuerca M4	1
10	Rueda regeneración	1
11	Iman	1
12	Regulador de llenado	1
13	Arandela 4x12	1
14	Arandela 4x9	1
15	Tornillo 4,2x12 largo	1
16	Tornillo M4x14	1
17	Arandela 3x13	1
18	Placa circuito principal	1
19	Display eléctrico	1
20	Cubierta válvula 850	1
21	Tornillo 9x10 largo	1
22	Eje del pistón	1

MODELO	BOTELLA	MUEBLE
SB 30	10 x 35	SOLBERLAND ECO



1. PRESENTACIÓN 

El equipo de tratamiento de agua que usted ha adquirido es un equipo descalcificador de última generación, equipado con uno de los cabezales de control más avanzados del mercado.
Los descalcificadores SOLBERLAND ECO se han posicionado en poco tiempo como un referente dentro de los sistemas de descalcificación doméstica, tanto por su calidad probada como por su elegante diseño y su fácil e intuitivo funcionamiento.
Llegando un paso más allá, GRUPO COBBER presenta la evolución de la gama SOLBERLAND ECO. Un equipo descalcificador doméstico que combina las virtudes y ventajas de SOLBERLAND clásico con el añadido de un consumo de agua y sal mucho más eficiente, lo que se traduce en un consumo mucho menor, contribuyendo tanto a la conservación del medioambiente como a la economía familiar.

BENEFICIOS Y VENTAJAS:
Reduce la dureza presente en el agua, causante de las incrustaciones.
AHORRO ENERGÉTICO: Evita futuras incrustaciones en las tuberías y conducciones.
Mayor sensación de bienestar en la ducha.
Piel tersa y suave.
Aumenta la vida útil de los electrodomésticos y calderas.
AHORRO ECONÓMICO: Reduce el consumo de jabones, suavizantes y productos químicos.
Bajo coste de mantenimiento.
Funcionamiento totalmente automático, solamente deberá preocuparse de añadir sal al depósito.

! Es importante que lea atentamente y conserve este manual, antes de la instalación y puesta en marcha del equipo. Ante cualquier duda sobre la instalación, uso o mantenimiento de este equipo, contacte con el servicio de asistencia técnica (S.A.T.) de su distribuidor.

1.1 Seguridad del descalcificador 

Su seguridad y la de terceros son muy importantes. Hemos incluido mensajes de seguridad en este manual y en su pedido. Éste es el símbolo de alerta de seguridad.

 Este símbolo le previene de posibles circunstancias que hagan peligrar su integridad o la de terceros.

Todos los mensajes de seguridad llevarán el símbolo de alerta y o bien la palabra **"DANGER"** o **"WARNING"**.

APLICACIÓN EN ESTE MANUAL

 **"DANGER"**
Riesgo grave o mortal si no se cumplen inmediatamente las siguientes instrucciones.

 **"WARNING"**
Todos los mensajes de seguridad le informarán de cuál es el posible peligro, de cómo reducir el riesgo de lesión, y de qué puede ocurrir si no sigue las instrucciones.

1.2 Antes de empezar 

Vea la sección "Advertencias previas" antes de instalar el descalcificador. Siga las instrucciones de instalación cuidadosamente. (La garantía no será aplicable en caso de instalación defectuosa).
Antes de comenzar la instalación, lea completamente el manual. Luego, reúna todos los materiales y herramientas necesarias para la instalación.
Compruebe las instalaciones de fontanería y los códigos eléctricos.
Utilice únicamente soldaduras y tuberías sin plomo para todas las conexiones según los requisitos legales.
Tenga cuidado cuando maneje el descalcificador. No lo vuelque, suelte o deposite sobre objetos cortantes.
No lo instale a la intemperie, protéjalo siempre de la luz solar y las condiciones ambientales adversas.

2. INTRODUCCIÓN



Los equipos descalcificadores serie SOLBERLAND ECO le evitarán todos los problemas debidos a la presencia de dureza en el agua de aporte y reducirán en gran medida la necesidad de mantenimientos, alargando la vida de sus electrodomésticos.
Los equipos serie SOLBERLAND ECO producen agua descalcificada de alta calidad, y además incorporan de serie un sistema de regulación de dureza residual que permite seleccionar la dureza ideal para su vivienda.
Su sencillo programador electrónico permite poner en funcionamiento el equipo de una manera rápida y sencilla.

2.1 ¿Qué es la dureza?



Por dureza se entiende la cantidad de sales incrustantes presentes en el agua, formadas principalmente por sales de baja solubilidad de calcio y de magnesio. Las sales causantes de la dureza son mayoritariamente:

Bicarbonato cálcico:	$Ca(CO_3H)^2$
Cloruro cálcico:	$CaCl_2$
Sulfato cálcico:	$CaSO_4$
Bicarbonato magnésico:	$Mg(CO_3H)^2$
Cloruro magnésico:	$MgCl_2$
Sulfato magnésico:	$MgSO_4$

Estas sales, debido a sus características químicas, tienen tendencia a precipitar, incrustándose en las tuberías y obstruyéndolas a medida que van acumulándose. Del mismo modo, la dureza tiene una alta tendencia a incrustarse en las resistencias eléctricas de los calentadores y a precipitar en el interior de las calderas, debido a que aumenta su temperatura.
La combinación de minerales duros y jabón produce un cuajo de jabón ó jabón cortado. Este jabón cortado reduce la acción limpiadora del jabón. Las precipitaciones de minerales duros forman una capa sobre los utensilios de cocina, conexiones y piezas de fontanería. Incluso afectan al sabor de las comidas.

PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS
Precipitación en tuberías, accesorios y equipos.
Precipitación en resistencias eléctricas, aumento de consumo energético debido al aislamiento ocasionado.
Mayor consumo de jabón y productos químicos.
Reducción de la vida útil de los electrodomésticos y mayor necesidad de mantenimiento.

Todas estas problemáticas quedan resueltas al emplear un sistema de descalcificación serie SOLBERLAND ECO, ya que el agua obtenida tras ser tratada por el sistema está totalmente libre de sales incrustantes.
En la mayor parte de Europa la dureza se expresa en grados hidrotimétricos franceses, pero existen otras unidades de medida según la zona en la que nos encontremos, a continuación se muestran las equivalencias más frecuentes.

UNIDADES	ppm de $CaCO_3$	º Francés
1 ppm de Calcio	2,5	0,25
1 ppm de Magnesio	4,13	0,413
1 ppm de CaCO3	1	0,1
1º Frances (ºHF)	10	1
1º Aleman (ºd)	17,8	1,78
1º Ingles (ºe)	14,3	1,43
1 mmol/L	100	10
1 mval/L=eq/L	50	5

2.2 Cómo funciona su equipo



La descalcificación del agua en su equipo se realiza mediante un proceso de intercambio iónico. Para esto se emplean resinas de intercambio iónico que tienen la capacidad química de capturar los iones de Calcio (Ca) y Magnesio (Mg), eliminándolos efectivamente del agua.
En el mismo momento en que los iones de Calcio y Magnesio son capturados por la resina se desprenden dos iones Sodio (Na), que por sus características químicas forma sales con una solubilidad mucho más elevada, evitándose los problemas asociados a la dureza.
Por tanto, cuando descalcificamos un agua, incrementamos el nivel de sodio de la misma, puede encontrarse una explicación más amplia sobre este aspecto en el punto 2.8.

RESINAS DE INTERCAMBIO IÓNICO:
Se trata de compuestos sintéticos, normalmente de forma esférica, que presentan la capacidad de capturar especies químicas determinadas presentes en el agua intercambiándolas por otras. En el caso de la descalcificación se emplean resinas catiónicas fuertes, constituidas por copolímeros de estireno y divinilbenzeno en base sulfonada.

La carga de resina de intercambio está situada en el interior de la columna contenedora del descalcificador, ocupando una parte importante del volumen total de la misma (entre el 60 y el 75% según los modelos). Es imprescindi-

ble que una parte de la columna quede libre para permitir una correcta regeneración del lecho de resinas.
Durante el proceso de tratamiento el agua entra en la válvula multivía por la conexión de entrada, fluye a la parte superior de la botella a través de la crepina superior, pasando a través del lecho de resina de manera descendente produciéndose de ese modo el intercambio iónico.
El agua tratada es recogida por la crepina inferior y conducida mediante el tubo interior a través de la botella hasta la válvula multivía. El agua tratada es enviada mediante la conexión de salida hacia el consumo. En este punto el equipo incorpora un contador de agua tratada para contabilizarla.

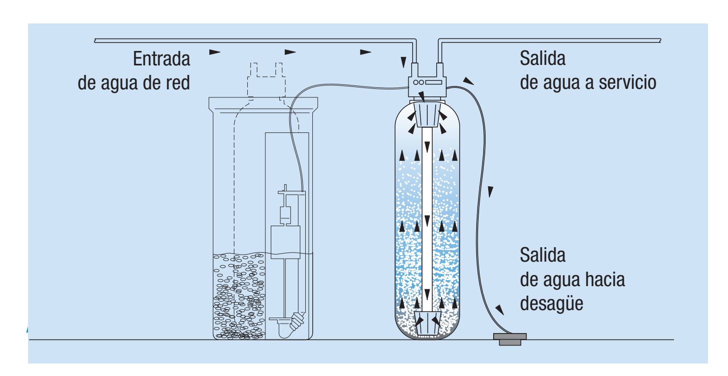
2.3 Regeneración del equipo



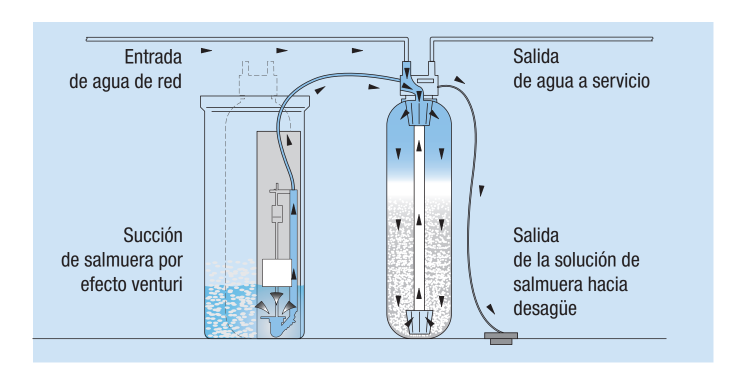
La cantidad de iones calcio y magnesio que puede retener la resina es limitada, y por tanto el volumen de agua que puede tratar un equipo descalcificador también lo es.
Por tanto, el equipo debe realizar con cierta frecuencia un proceso conocido como regeneración que permite recargar la resina con iones sodio para que pueda volver a realizar el proceso de descalcificación.
En los equipos serie SOLBERLAND ECO el proceso de regeneración se inicia de manera automática cuando el equipo detecta que la capacidad de intercambio del equipo está llegando a su fin. El programador que incorpora el equipo permite configurar en múltiples modos el inicio de la regeneración, consultar el apartado 6.3 para obtener mayor información sobre el funcionamiento del programador.
La regeneración de un equipo descalcificador está compuesta por diversas etapas, cada una de las cuales con una finalidad concreta.

CONTRALAVADO:

El agua se introduce en la columna a través del colector inferior, realizando un lavado y esponjamiento del lecho de resina y favoreciendo, de este modo, el posterior proceso de regeneración.

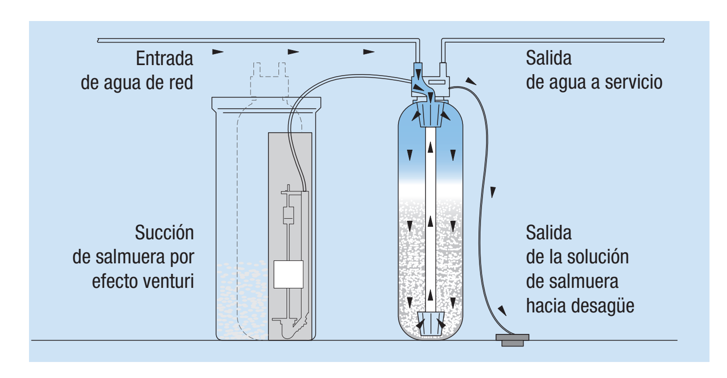


Mediante un proceso de aspiración por efecto venturi el equipo succiona la solución de salmuera líquida previamente preparada en el depósito del regenerante. Esta solución de salmuera es introducida de manera descendente en la columna descalcificadora, poniéndose en contacto con la resina de intercambio iónico y procediendo a su regeneración.



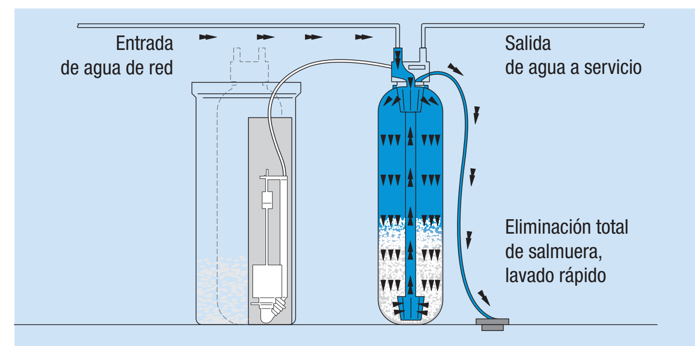
LAVADO LENTO:

Consiste en el desplazamiento a través del lecho de resina de la solución de salmuera saturada previamente aspirada, de este modo se maximiza el contacto de la salmuera con la resina, optimizándose la regeneración de la misma



LAVADO RÁPIDO:

El agua de lavado se hace pasar de manera descendente a través del lecho de resina, realizando un lavado final del mismo y asegurando la eliminación total de la salmuera que pudiera quedar en el interior de la columna.



Se envía automáticamente al depósito de salmuera el volumen de agua necesario para preparar la salmuera consumida en la siguiente regeneración. Este proceso es totalmente automático, por lo que normalmente no es necesario añadir agua al depósito de la salmuera (excepto durante el proceso de puesta en marcha, tal y como se indica en el *Apartado 7*).

NOTA: ***Durante el proceso de regeneración los equipos permiten el paso de agua sin tratar para asegurar disponibilidad de agua para consumo.***

2.4 Grado de regeneración y capacidad

Se define como capacidad de intercambio la cantidad de dureza que puede retener un volumen determinado de resina antes de quedar agotada. Este valor se suele expresar como ºHFxm^3/litro de resina.

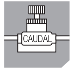
Cuanto mayor sea el volumen de resina que incorpore un equipo mayor cantidad de dureza podrá retener antes de quedar agotada la resina y por tanto podrá tratar un volumen de agua mayor antes de regenerar. Es importante seleccionar de manera adecuada el equipo que mejor se ajuste a las necesidades concretas de cada instalación.

En función de la cantidad de cloruro sódico empleado para regenerar cada litro de resina la capacidad de intercambio de la resina puede variar.

Los equipos SOLBERLAND ECO disponen de tres grados de regeneración diferentes según las condiciones a las que vaya a trabajar el equipo, tal y como se muestran a continuación:

Config. Equipo	Consumo Sal (gNaCl/ltres)	Capacidad (ºHFxm^3)	Dureza máxima (ºHF)
Peq	60	115	35
Med	120	170	70
Gr.	250	210	100

2.5 Caudales de trabajo



Los equipos descalcificadores mediante intercambio iónico deben respetar unos tiempos de contacto adecuados entre el agua a tratar y la resina para asegurar que se produzca de manera adecuado el proceso de descalcificación. En los equipos serie SOLBERLAND ECO se deben respetar los siguientes rangos de trabajo:

Caudal mínimo (litros/hora): Volumen de resina (30 l.) x 4 = 2 lpm
Caudal máximo (litros/hora): Volumen de resina (30 l.) x 40= 20lpm

En caso de que los caudales de trabajo se encuentren fuera de los rangos recomendados esto puede afectar al correcto funcionamiento del sistema (excesiva pérdida de carga, fuga de dureza…).

Puede encontrarse mayor información al respecto de los caudales mínimos y máximos para cada equipo en la tabla general de características.

2.6 Fuga de dureza

El proceso de intercambio iónico en el que se basa la descalcificación del agua puede verse afectado por diferentes parámetros, que pueden reducir su eficacia, ocasionando cierto nivel de fuga de dureza.

ELEVADA CONCENTRACIÓN DE SODIO EN EL AGUA A TRATAR

Puede interferir en el proceso de intercambio.

CAUDALES EXCESIVOS

Al no disponerse de un tiempo de contacto suficiente, parte de la dureza puede no ser retenida en la resina.

GRADO DE REGENERACIÓN

Niveles de regeneración más elevados reducen el riesgo de fuga de dureza.

2.7 Dureza residual

Según la aplicación para la que se vaya a emplear el agua tratada puede ser necesario que ésta esté totalmente descalcificada o por el contrario puede ser preferible disponer de cierta dureza residual.

Los equipos serie SOLBERLAND ECO están diseñados para suministrar agua totalmente descalcificada, aún así, la válvula de control incorpora un mezclador de dureza residual que permite regular el grado deseado de dureza en el agua tratada (*ver Apartado 7)*.

Nota: Para aguas de consumo humano se recomienda una dureza residual de entre 5 y 10ºHF cuando las tuberías sean de cobre y de entre 8 y 10ºHF cuando sean de hierro (en este último caso, además se recomienda instalar un filtro de polifosfatos posterior).

**Revise las condiciones y límites de funcionamiento de los equipos conectados a la red de agua descalcificada, aguas abajo, del descalcificador, (calderas, calentadores, electrodomésticos, etc...) con la finalidad de ajustar la dureza residual a estos requisitos.*

2.8 Incremento de sodio

La mayor parte del sodio que consumimos diariamente lo ingerimos a través de los alimentos en general y los alimentos procesados en particular, ya que al ser la sal un excelente conservante, ésta se utiliza como aditivo de productos preparados.
La ingesta de sodio por medio del agua que bebemos es relativamente baja en relación al ingerido por medio de los alimentos.
A pesar de ello, es importante tener en cuenta, tal y como se ha indicado con anterioridad, que los equipos descalcificadores, incrementan la concentración de sodio presente en el agua tratada respecto a la concentración de la misma a la entrada.

***ATENCIÓN**: El límite recomendado de sodio para el agua de consumo humano es de 200 ppm. En función de la concentración de sodio y dureza del agua a tratar, puede que el agua descalcificada presente concentraciones de sodio superiores a las recomendadas. En los casos que así ocurra o en el caso de personas que deban seguir dietas hiposódicas, se recomienda la instalación de un equipo de ósmosis inversa doméstica para el consumo de agua de bebida.*

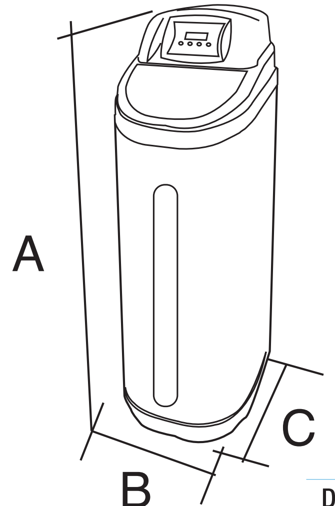
La siguiente tabla sirve como orientación sobre el incremento de concentración de sodio en el agua tratada según la dureza de entrada:

DUREZA INICIAL DEL AGUA (ºHF)	SODIO AGREGADO POR EL DESCALCIFICADOR (mgNa/litro)
10	43
15	65
25	108
30	130
35	152
40	173
45	195
50	217
60	260

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	SOLBERLAND ECO
VOLUMEN DE RESINA	30 Litros
BOTELLA	10x35
CAUDAL DE TRABAJO	1,2
CAUDAL MÁXIMO	1,8
CONFIGURACIÓN CAPACIDAD BAJA	
SAL/REGENERACIÓN	1,8 Kg
CAPACIDAD DE INTERCAMBIO	115ºHFxm^3
CONFIGURACIÓN CAPACIDAD MEDIA	
SAL/REGENERACIÓN	3,6 Kg
CAPACIDAD DE INTERCAMBIO	170ºHFxm^3
CONFIGURACIÓN CAPACIDAD ALTA	
SAL/REGENERACIÓN	7,5 Kg
CAPACIDAD DE INTERCAMBIO	210ºHFxm^3

DUREZA ENTRADA	CAPACIDAD BAJA (115ºHFxm^3)	CAPACIDAD MEDIA (170ºHFxm^3)	CAPACIDAD ALTA (210ºHFxm^3)
35ºHF	3,3m^3	4,8m^3	6,0m^3
40ºHF	2,9m^3	4,3m^3	5,3m^3
45ºHF	2,5m^3	3,8m^3	4,7m^3
50ºHF	2,3m^3	3,4m^3	4,2m^3
60ºHF	1,9m^3	2,8m^3	3,5m^3



DIMENSIONES	30 Litros
A	1050 mm
B	333 mm
C	505 mm

4. DESEMBALADO Y VERIFICACIÓN DEL CONTENIDO

Es importante, que antes de la instalación y puesta en marcha del equipo revise el material recibido, con objeto de garantizar que no ha sufrido daños durante el transporte.

Las reclamaciones por daños durante el transporte deberán ser presentadas junto con el albarán o factura a su distribuidor, adjuntando el nombre del transportista, en un plazo máximo de 24 horas posteriores a la recepción de la mercancía.

Los equipos descalcificadores serie SOLBERLAND ECO se suministran totalmente montados y están formados por los siguientes componentes:

- Válvula SOLBERLAND ECO volumétrica: Totalmente automática construida en Noryl. Equipada con by-pass de aislamiento y tornillo mezclador de dureza residual.
- Columna contenedora de resinas, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio.
- Carga de resina de intercambio iónico tipo catiónica fuerte especial para descalcificación, suministrada en el interior de la columna.
- Mueble compacto SOLBERLAND ECO, construido en material plástico, con capacidad de sal para varias regeneraciones.
- Sistema de aspiración de la salmuera, protegido mediante chimenea de plástico.
- Embalaje y protecciones, incluyendo un balón de aire presurizado para evitar desplazamientos de la botella.

Antes de iniciar la instalación del equipo debe leerse atentamente el presente manual.


Se debe retirar el balón de aire antes de proceder a la instalación del equipo.

Los materiales utilizados en el embalaje son reciclables y deberán ser desechados en los contenedores de recogida selectiva adecuados o en el local específico para la recuperación de materiales de desecho.

El aparato que ha adquirido ha sido diseñado y fabricado con materiales y componentes de alta calidad que pueden ser reciclados y reutilizados. Este producto no se puede desechar junto con los residuos urbanos habituales. Cuando se desee eliminar el aparato, se deberá entregar en el centro local específico para la recuperación de materiales, indicando que posee circuitos, componentes eléctricos y electrónicos, así como resina de intercambio iónico.

Para obtener más información sobre como desechar sus aparatos eléctricos o electrónicos una vez hayan concluido su vida útil, póngase en contacto con un gestor autorizado de residuos o el establecimiento donde adquirió el equipo.

La correcta recogida y tratamiento de los aparatos inservibles, contribuye a preservar recursos naturales y también a evitar riesgos potenciales para la salud pública.

5. ADVERTENCIAS PREVIAS



! Los equipos de tratamiento de agua serie SOLBERLAND ECO NO SON POTABILIZADORES de agua. Su finalidad es la de eliminar la dureza del agua, dejando un agua tratada descalcificada que evitará las problemáticas asociadas al agua dura.

! En el caso de que el agua a tratar no proceda de una red de abastecimiento público o sea de origen desconocido, será necesaria la realización de un análisis físico-químico y bacteriológico del agua, con la finalidad de asegurar su correcta potabilización aplicando las técnicas y equipos adecuados a cada necesidad, PREVIAMENTE A LA INSTALACIÓN del equipo.
Póngase en contacto con su distribuidor con objeto de que le aconseje sobre el tratamiento más adecuado para su caso.

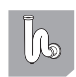
5.1 Condiciones para el correcto funcionamiento del aparato




- No se deberá alimentar el equipo con agua caliente (T>36ºC).
- La temperatura ambiente debe encontrarse entre 4ºC y 45ºC.
- El equipo se debe instalar, a poder ser, en un ambiente seco y libre de vapores ácidos. Asimismo se debe asegurar una correcta ventilación.
- Se debe asegurar una presión mínima de 2,5 bares, en caso de que no esté disponible esta presión mínima se deberá instalar un sistema de presurización que suministre la presión adecuada.
- Si la presión de entrada es superior a 5,5 bares se deberá colocar un regulador de presión.

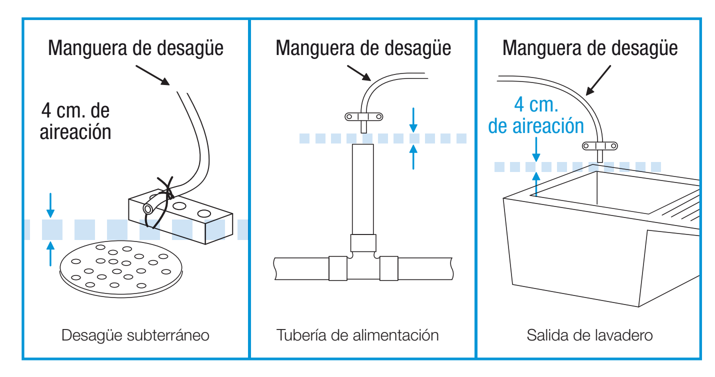
De no colocarse un filtro adecuado estas partículas podrían obstruir los aforos o inyectores internos del equipo, afectando al correcto funcionamiento del equipo.

5.2 Instalación del equipo


! • Para tratar todo el suministro de la vivienda, conecte el descalcificador con la tubería de suministro general, antes de enlazar con el resto de la fontanería, a excepción de las salidas al exterior. Los grifos situados en el exterior de la casa deberían ofrecer agua dura para evitar despilfarrar agua tratada y sal. En cualquier caso, debido al incremento de sodio en el agua descalcificada, no se recomienda su uso para riego, ya que puede afectar negativamente al desarrollo de plantas y vegetales.

- En el caso de tener que acondicionar la instalación para poder instalar el equipo en el lugar previsto, se deberá realizar siguiendo los reglamentos nacionales vigentes en relación a instalaciones eléctricas e hidráulicas.
- Se requiere una conexión de desagüe, a poder ser a pie de instalación. La conexión del desagüe debe ser con salida libre. El diámetro de esta conexión debe ser como mínimo de 1”. **La distancia máxima entre el descalcificador y la toma de desagüe no puede ser superior a 6 metros.** Se necesita una toma de desagüe para la descarga de agua de la regeneración. A ser posible opte por una tubería subterránea, próxima al descalcificador. Una salida de lavadero o una columna de alimentación son otras opciones posibles.



- El lugar previsto para su instalación deberá disponer de espacio suficiente para el propio aparato, sus accesorios, conexiones y para la realización de un mantenimiento cómodo.
- Bajo ningún concepto los equipos se instalarán a la intemperie.
- Los equipos no deberán ser instalados al lado de una fuente de calor o recibiendo directamente un flujo de aire caliente sobre ellos.
- El entorno y ambiente donde se instale el equipo y grifo deberán reunir unas condiciones higiénico-sanitarias adecuadas.
- Se deberán evitar goteos externos sobre el equipo provenientes de tuberías, desagües…
- En caso de que el agua descalcificada abastezca a un generador de agua caliente o vapor, será necesario instalar una válvula anti-retorno eficaz entre el descalcificador y el generador, para evitar de este modo retornos de agua caliente que podrían dañar el equipo.
- Se recomienda preveer la instalación de válvulas de toma de muestra para el agua a tratar y tratada, lo más cerca posible del descalcificador.
- Si en la instalación existen válvulas de cierre rápido se recomienda instalar un dispositivo anti-ariete.
- El descalcificador funciona únicamente con corriente de 12 voltios – 50 hercios, alimentado mediante el transformador incluido en el equipo. Asegúrese de utilizar el transformador

y conectarlo a una toma de 220 – 240 V, 50Hz. Asimismo se debe asegurar que la instalación de la vivienda está debidamente protegido por un aparato como un interruptor de circuito o un fusible.

- Si la presión diurna supera los 5.5 bares, la nocturna puede exceder del máximo. Recurra a una válvula reductora de presión si lo necesita. (Una válvula de reducción de la presión puede reducir el caudal). Si su hogar está equipado con un avisador de reflujo, debe instalar un depósito de expansión según la normativa vigente.
- Se recomienda instalar un filtro de silicofosfatos a la salida del equipo, para de este modo proteger la instalación de la tendencia corrosiva del agua descalcificada.

5.3 Puesta en servicio y mantenimiento



- El equipo debe ser higienizado periódicamente. Ver apartado 8 para mayor información.
- El mantenimiento del equipo deberá ser realizado por personal técnico cualificado, realizado con una actitud y condiciones higiénicas adecuadas. (Para más información póngase en contacto con el servicio técnico de su distribuidor).

6. INSTALACIÓN DEL EQUIPO



La instalación del equipo descalcificador serie SOLBERLAND ECO deberá ser realizada por personal técnico cualificado. Siga las recomendaciones del apartado 5 Advertencias previas del presente manual.

Dado que el aparato que se va a instalar mejora la calidad del agua que se va a consumir y ésta es considerada como un alimento, todas las herramientas que se vayan a utilizar para el montaje e instalación deberán encontrarse limpias y en ningún caso podrán estar contaminadas ni impregnadas de grasas, aceites y óxidos. El trabajo deberá realizarse con una actitud y condiciones higiénicas adecuadas, extremando las precauciones en todo lo relacionado con materiales que vayan a estar en contacto con el agua a tratar o consumir. (Para más información póngase en contacto con su distribuidor).

6.1 Herramientas y piezas requeridas

Reúna todas las herramientas necesarias antes de empezar la instalación. Lea y siga las instrucciones. Además provéase de las herramientas siguientes:

Destornillador
Alicates
Cinta métrica
Manguera flexible de ½".

SI EMPLEA TUBERÍAS DE COBRE SOLDADO

Cortatubos
Soplete
Sujecciones de tubo de cobre de varios tamaños
Soldadura libre de plomo
Tela de esmeril
Papel de lija o estropajo de acero

SI EMPLEA TUBERIAS ROSCADAS

Cortador de tuberias o sierra de acero
Roscadora
Pasta selladora para tuberias
Abrazaderas de diversos tamaños

SI EMPLEA PLÁSTICO CPVC

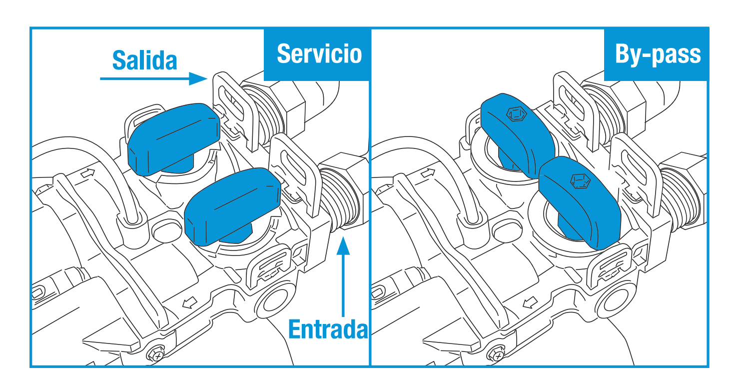
Cortador de tuberias
Sierra de acero
Llave inglesa ajustable
Cola para CPVC
Abrazaderas de diversos tamaños

SI EMPLEA OTRO MATERIAL

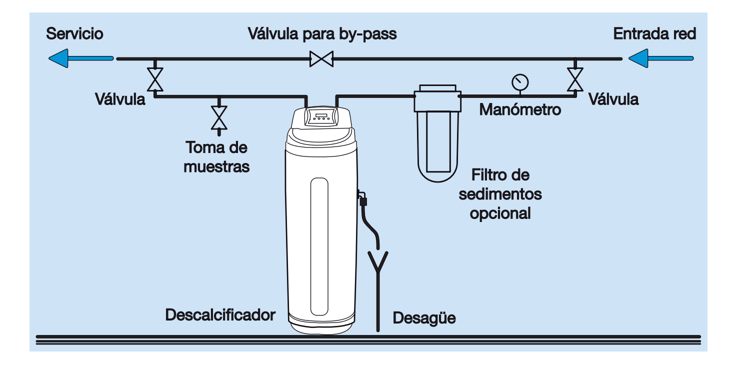
Otras tuberías y sujeciones adecuadas para el suministro del agua potable, según los requisitos del fabricante y de la normativa local.

6.2 Instalación paso a paso

1. Deberá instalarse siempre el equipo con la válvula by-pass suministrada. Adicionalmente puede instalarse un by-pass compuesto por tres válvulas. El bypass de los equipos SOLBERLAND ECO tiene múltiples posiciones.



INSTALACIÓN RECOMENDADA



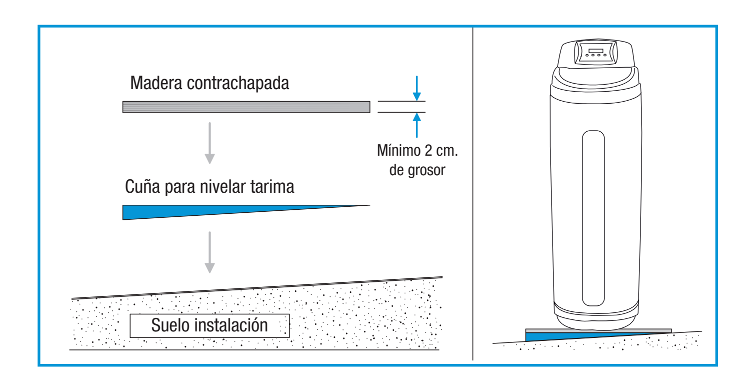
2. Cierre la válvula de suministro general de agua, próxima a la bomba principal o al contador.

3. Abra todos los grifos para vaciar todas las cañerías de la vivienda de agua.

NOTA: *Procure no vaciar el calentador, para evitar daños en el mismo.*

! **"DANGER"** Existe riesgo de lesiones por manejo de exceso de peso. Se requieren al menos dos personas para mover e instalar el equipo y dos personas para mover y subir las bolsas de sal. Existe riesgo de lesiones de espalda y otros daños corporales.

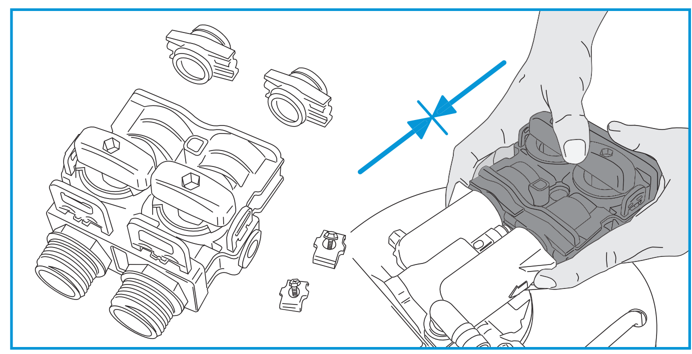
4. Mueva el descalcificador hasta la posición de instalación. Colóquelo sobre una superficie nivelada. En caso necesario déjelo sobre una tarima de madera contrachapada de al menos 2 cm. de grosor. Luego, nivele la tarima con una cuña.



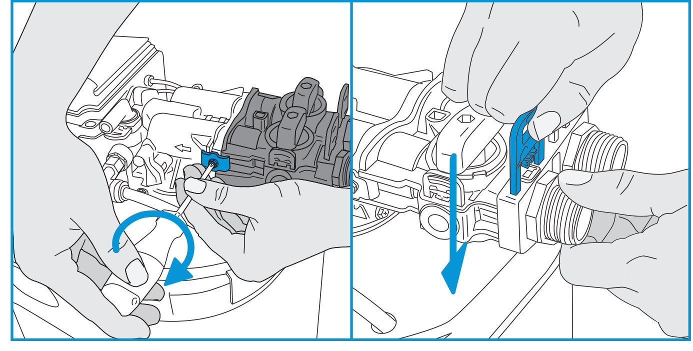
IMPORTANTE: *No coloque cuñas directamente debajo del depósito de sal. El peso del depósito cargado con agua y sal, puede hacer que el depósito se parta contra la cuña.*

5. Haga una comprobación visual y limpie de residuos las conexiones de salida y entrada al descalcificador.

6. Proceda a montar el bypass en el cuerpo de la válvula, engrasando previamente las juntas.



7. El equipo se suministra con un juego de conexiones de entrada y salida en noryl rosca macho 1". Asegúrese que los clips de sujeción de los racores de conexión están bien anclados.



8. Debe medir, cortar y montar holgadamente la tubería y los accesorios desde la tubería de suministro principal de agua hacia la entrada y la salida de la válvula del descalcificador. Procure mantener las sujeciones todas juntas, y las tuberías encuadradas y rectas. Compruebe que el agua fluye desde la tubería hacia la entrada del descalcificador.

NOTA: *La entrada y la salida están señaladas en la válvula. Dibuje el sentido del flujo para asegurarse.*
IMPORTANTE: *Compruebe que las tuberías se fijan, se alinean y se apoyan para evitar presiones sobre la entrada y la salida del descalcificador. Una presión indebida desde una tubería mal alineada o sin apoyo suficiente puede dañar la válvula.*

COBRE SOLDADO

1. Limpie cuidadosamente y aplique pasta de soldar sobre todas las junturas.
2. Complete todas las soldaduras.
NOTA: *No suelde a la instalación las cañerías adjuntas a la válvula bypass. El calor de soldar dañaría la válvula.*
IMPORTANTE: *Para instalar las tuberías de cobre y montar la abrazadera de toma de tierra, ésta debe estar ya fijada. Si es necesario atornille la pieza.*

TUBERÍA ROSCADA

1. Aplique pasta de juntura de tubería o cinta de Teflón sobre todas las cañerías hiladas macho.
2. Asegure todas las conexiones hiladas y complete las soldaduras.

TUBERÍA DE PLÁSTICO CPVC

1. Limpie, prepare y encole todas las junturas, siguiendo las instrucciones del fabricante.
NOTA: *No suelde la instalación a las cañerías adjuntas a la válvula bypass sencilla.*

OTRAS

Siga las instrucciones del fabricante de cañerías cuando emplee otro tipo de fontanería homologada para agua potable.

INSTALACIÓN DEL DESAGÜE

Mida, recorte a la longitud necesaria y conecte la línea de desagüe de ½" al accesorio de la conexión de desagüe del descalcificador. Sujete la manguera mediante una abrazadera.
NOTA: *Enganche la manguera de desagüe con el desagüe subterráneo. Asegure la manguera de desagüe. Esto evitará latigazos durante las regeneraciones.*

INSTALACIÓN CODO DEL REBOSADERO DEL DEPÓSITO DE SAL

Conecte el codo del rebosadero instalado en el equipo a un desagüe cercano. Esta toma de desagüe debe estar a una altura inferior a la del rebosadero.

NOTA: *Se debe instalar la manguera de rebose de modo que se eviten retornos de agua procedentes de la manguera de desagüe del equipo.*

6.3 Programador SOLBERLAND ECO

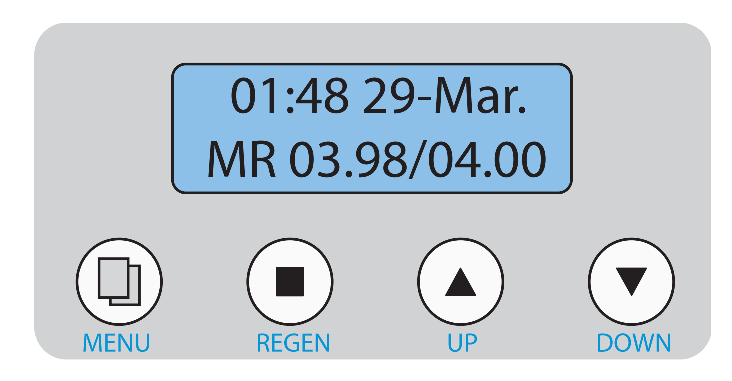


DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMADOR

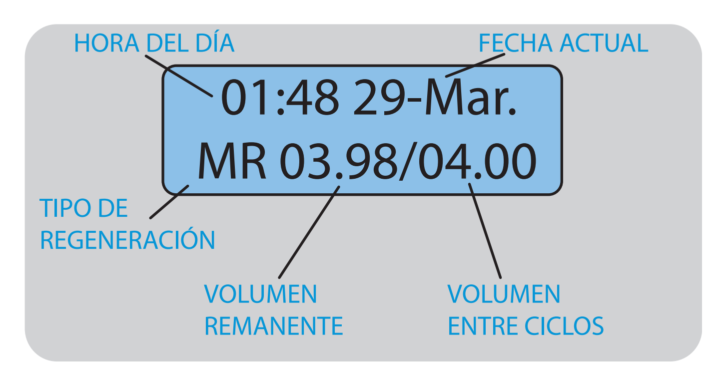
Los equipos serie SOLBERLAND ECO incorporan un programador electrónico de fácil manejo que permite controlar totalmente el funcionamiento del equipo. Este programador se encuentra instalado en la parte superior del mueble compacto.
Los programadores serie SOLBERLAND ECO suministran información sobre el funcionamiento del equipo, a la vez que permiten configurar todos los parámetros de funcionamiento del mismo.

PRESTACIONES MÁS DESTACADAS:
Fácil manejo y programación intuitiva.
Display digital.
Se puede establecer un periodo máximo de tiempo sin que se de una regeneración, para evitar que el agua del equipo quede estancada.
Permite seleccionar entre regeneraciones por tiempo, retardadas, instantáneas o mixtas.

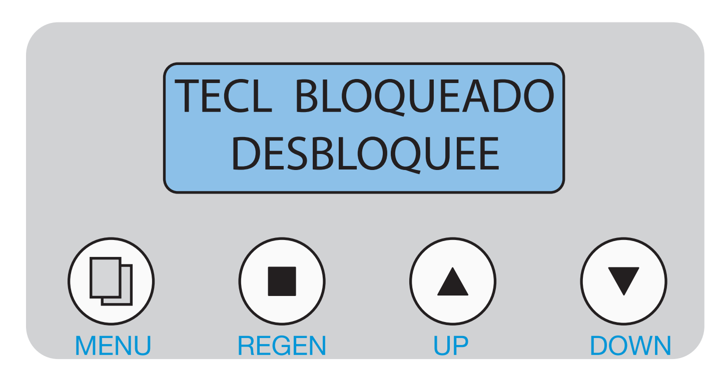
FRONTAL DEL PROGRAMADOR:



DISPLAY LCD: Muestra información referente al estado del equipo. Según la etapa en la que se encuentre el equipo mostrará diferentes mensajes: **Servicio:** Suministra información sobre el funcionamiento del equipo.



Regeneración: Indica la etapa de la regeneración en la que se encuentra el equipo y el progreso total de la regeneración.
Programación: Visualiza los parámetros internos de funcionamiento y permite su modificación.
TECLA "MENU": Permite acceder al nivel de programación interna, asimismo sirve para confirmar los parámetros modificados en cualquier nivel de programación.
TECLAS "UP" Y "DOWN": Permiten navegar entre los diferentes parámetros visualizados. En programación, permite modificar los parámetros seleccionados.
TECLA "REGEN": Se emplea para iniciar regeneraciones inmediatas.
BLOQUEO DEL PROGRAMADOR: Cuando no se pulsa ninguna tecla durante un tiempo, el programador se autobloquea por seguridad. Mostrando el siguiente mensaje en caso de que se pulse alguna tecla:



Para desbloquear el programador pulsar la tecla **"MENU" durante 3 segundos.**

6.4 Programación del equipo

Los equipos SOLBERLAND ECO se suministran configurados para realizar regeneraciones retardadas a una hora en concreto (02:00 de la madrugada por defecto).

PROGRAMACIÓN DE USUARIO:

1. Conectar el transformador suministrado con el conector eléctrico situado en la parte posterior del equipo. El programador deberá posicionarse en servicio, mostrando un mensaje similar al indicado en el apartado anterior.

IMPORTANTE: *Al conectar el equipo puede ser que este muestre el siguiente mensaje:*



Esto significa que el equipo está colocándose en la posición de servicio. Si tras dos minutos el mensaje no desapareciera póngase en contacto con su distribuidor.

2. Pulsar la tecla "MENU" durante tres segundos para acceder a la programación interna del equipo. Pulsando las teclas "UP" y "DOWN" se pueden seleccionar entre los diferentes parámetros de programación. Una vez seleccionado un parámetro, pulsando la tecla "REGEN" se puede acceder para su modificación, y mediante las teclas "UP" y "DOWN" se puede modificar el valor programado. Por último, pulsando la tecla "REGEN" otra vez el valor quedará confirmado. Los parámetros que se pueden modificar son los siguientes:

CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO: Capacidad BAJA, MEDIA o ALTA
HORA DEL DÍA: En formato 0:00-24:00.
IDIOMA: Español o Ingles.
OPCIONES REGIONALES (Opc regionales): Unidades de medida. Métricas o inglesas.
MODO DE REGENERACIÓN: Se puede seleccionar entre los siguientes:
Cronométrico: **(--)** Realiza regeneraciones retardadas según frecuencia programada (Ej: Regenera a las 02:00 cada tres días).
Volumétrico: **(MI)** Realiza regeneraciones iniciadas por volumen de agua tratada. A volumen remanente 0 inicia una regeneración.
Volumétrico retardado: **(MD)** Realiza regeneraciones retardadas según volumen. Cuando el volumen remanente se agota regenera ese mismo día a la hora programada.
Regeneración mixta: **(MR)** Similar al volumétrico retardado pero permite programar un intervalo máximo entre regeneraciones.
NOTA: *Se recomienda el sistema de regeneración mixto. Para seleccionar otro modo de regeneración póngase en contacto con el distribuidor.*

CAPACIDAD DE TRATAMIENTO: Debe programarse la capacidad de litros de agua tratada que puede suministrar el equipo. Este

valor se calcula en función de la configuración del equipo (Capacidad BAJA, MEDIA o ALTA) y de la dureza de entrada. Para calcular este valor siga los pasos indicados a continuación:

$$\textbf{Volumen (m}^3\textbf{)} = \frac{\text{Capacidad intercambio (º HFxm}^3\text{)}}{\text{Dureza (º HF)}}$$

Donde:

CAPACIDAD INTERCAMBIO:

Es la cantidad de dureza que puede retener el equipo en función de la configuración del sistema. Ver la tabla siguiente.

DUREZA:

Dureza del agua a tratar en ºHF.

VOLUMEN:

Volumen de agua que podrá tratar el equipo.
SE DEBE PROGRAMAR ESTE VALOR EN EL EQUIPO.

CAPACIDAD	SAL/REGEN.	CAPACIDAD	Dureza máx.(ºHF)
BAJA	1,8 Kg	115ºHFxm^3	35
MEDIA	3,6 Kg	170ºHFxm^3	70
ALTA	7,5 Kg	210ºHFxm^3	100

Ejemplo: Un equipo de 30 litros con una dureza de entrada de 30ºHF y una configuración de capacidad BAJA.

$$\textbf{Volumen (m}^3\textbf{)} = \frac{115}{30} = \textbf{3,8 m}^3$$

Se debe programar 3,8m^3 en el apartado de capacidad de tratamiento.

En caso de ajustar la dureza residual del agua tratada mediante el tornillo mezclador se deberá compensar la dureza de entrada con el valor residual.

Ejemplo:

Dureza de entrada:

30ºHF

Dureza residual:

5ºHF

Volumen:

(m3) = 115 / (30-5) = 4,6m^3
Capacidad compensada a programar: 4,6m^3

MENÚ CONSULTA:

Pulsando las teclas “UP” y “DOWN” mientras el equipo está en servicio el display muestra información adicional sobre el equipo.



INICIO DE REGENERACIONES:

Para iniciar una regeneración de manera inmediata es suficiente pulsar la tecla “REGEN” durante tres segundos.

AVANCE DE LA REGENERACIÓN:

Una vez iniciada la regeneración, se puede avanzar a la etapa siguiente cancelando la etapa actual. Para ello es suficiente con pulsar cualquiera de las teclas del programador. Mientras el motor esté avanzando a la etapa siguiente esta función no será operativa (el display parpadeará).

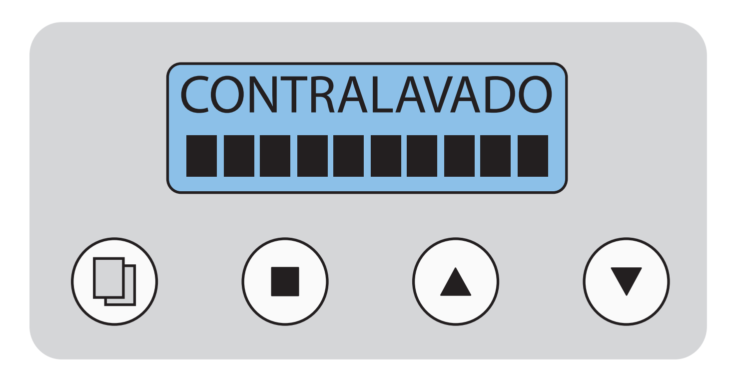
7. PUESTA EN SERVICIO 

7.1 Puesta en marcha hidráulica

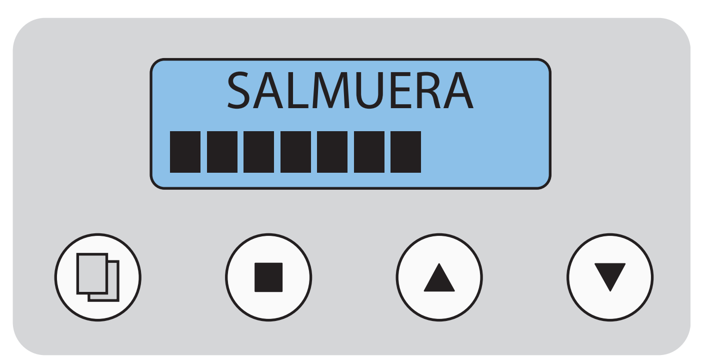
Antes de proceder a la puesta en marcha compruebe que todos los pasos previos de instalación, montaje y programación han sido efectuados de manera correcta y de acuerdo con el presente manual de instrucciones, así como respetando las normativas aplicables. Para realizar la puesta en marcha siga los siguientes pasos:

! No cargar con sal el equipo hasta el final de la puesta en marcha. Para prevenir presiones de aire sobre el descalcificador y el sistema de fontanería, siga los siguientes pasos en orden.

1. Colocar la válvula bypass en la posición “bypass”.
2. Abrir al máximo dos o más grifos de agua fría tratada cerca del descalcificador, que reciban agua desde el mismo.
3. Abra al máximo la válvula de suministro de agua. Deje correr el agua hasta que haya un caudal continuo desde los grifos abiertos, sin burbujas de aire.
4. Conectar el programador al suministro eléctrico mediante el transformador suministrado para tal efecto.
5. El programador deberá estar en posición de servicio, si no fuera así revisar el apartado 6.3 Programador SOLBERLAND ECO.
6. **Pulsar la tecla “REGEN”** durante tres segundos para iniciar una regeneración. Al cabo de unos segundos el equipo se posicionará en la etapa **Contralavado.**



7. Abrir la válvula de entrada de agua muy lentamente, permitiendo la entrada de agua al equipo. El caudal de entrada en este punto debe ser relativamente bajo, ya que en esta posición el agua entrará por la parte inferior de la columna circulando de manera ascendente hasta ser conducida al desagüe.
8. Cuando comience a salir un caudal continuado de agua por el desagüe se puede proceder a abrir totalmente la entrada de agua al equipo. En este punto la columna ya estará totalmente llena de agua y un caudal más elevado no le afectará negativamente. El agua enviada a desagüe puede presentar cierta coloración amarillenta o parduzca. Esto es totalmente normal ya que procede de los conservantes de la resina.
9. Dejar fluir agua por el desagüe hasta que desaparezca la coloración.
10. Cerrar el suministro de agua al sistema durante cinco minutos. De este modo la resina se asentará en el fondo de la columna, y el aire que pudiera haber quedado retenido fluirá hasta la parte superior de la columna.
11. Abrir la válvula de entrada al sistema y esperar unos minutos para asegurar que todos los restos de aire hayan sido purgados.
12. Cancelar la etapa actual de la regeneración pulsando cualquier tecla y avanzar hasta la etapa de llenado del depósito. En este momento el depósito de salmuera comenzará a llenarse con agua de manera automática. Dejar concluir esta etapa de manera natural. Al finalizar esta etapa el equipo terminará la regeneración iniciada en el punto 6.
13. Iniciar otra regeneración según lo indicado en el punto 6, esperar a que se sitúe en la etapa de Contralavado. Pulsando cualquier tecla se pasará a la etapa de **Aspiración de salmuera.**

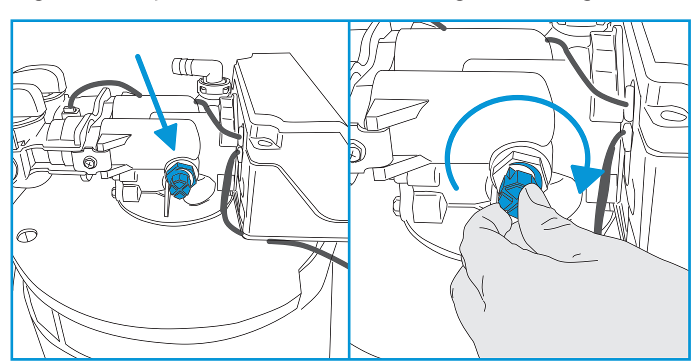


14. El equipo debería aspirar agua del depósito de salmuera. Dejar que la aspiración continúe durante unos minutos para confirmar que se realiza de correctamente.
15. Cancelar las etapas restantes de la regeneración pulsando cualquier tecla.
16. Situe el by-pass en posición de servicio y comprobar que el agua tratada está correctamente descalcificada.
17. Proceder a cargar con sal el depósito de la salmuera.
18. El equipo ya está preparado para funcionar.

! **“WARNING”**
Existe riesgo de lesiones por manejo de exceso de peso.
Se requieren al menos dos personas para mover y subir las bolsas de sal.
Existen riesgo de lesiones de espalda y otros daños corporales.

7.2 Regulación dureza residual

Tal y como se indica en el apartado 2.7. se recomienda no suministrar agua totalmente descalcificada a instalaciones domésticas.
Para tal efecto los descalcificadores SOLBERLAND ECO incorporan de serie un regulador de dureza residual que permite ajustar con precisión la cantidad de dureza en el agua tratada. Este sistema funciona realizando una pequeña mezcla de agua sin tratar con el agua totalmente descalcificada.
Para regular la dureza residual se debe abrir suavemente el regulador tal y como se muestra en la siguiente imagen.

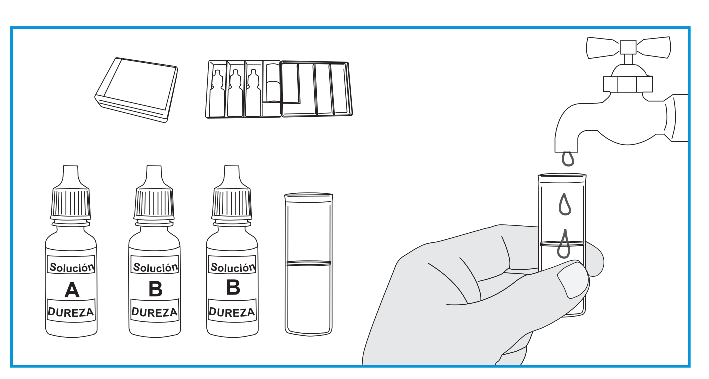


A continuación se debe medir la dureza del agua de salida del sistema y comprobar que se ajusta a los valores deseados. Si no fuera así ajustar el regulador y volver a comprobar.
ATENCIÓN: *El regulador de dureza se suministra totalmente cerrado, por tanto si no se regula el equipo este suministrará agua totalmente descalcificada.*

7.3 Comprobación de la dureza 

Para medir la dureza del agua con el equipo medidor de dureza (código 271800), se debe proceder como se indica a continuación:

1. Llenar el vial transparente con agua a analizar hasta la línea indicadora.

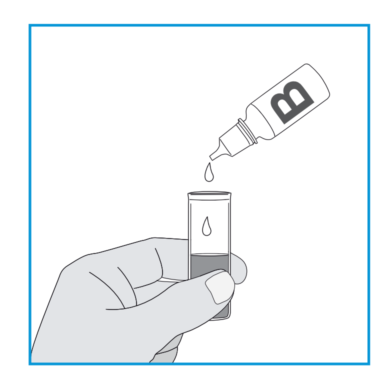


2. Añadir dos gotas del reactivo indicador A.



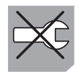
3. Agitar suavemente.

4. Si la muestra adquiere una coloración azulada indica que está totalmente descalcificada, si mantiene una coloración rojiza. Indica que tiene cierta dureza.
Añadir lentamente gotas del reactivo B hasta que se produzca el viraje de color al azul. La cantidad de gotas empleada será la cantidad de dureza en ºHF en el agua analizada.



8. MANTENIMIENTO





Los equipos descalcificadores SOLBERLAND ECO, por su funcionamiento automático, no requieren de un mantenimiento complejo.

Para asegurar un correcto funcionamiento del sistema es suficiente con realizar las siguientes comprobaciones con la periodicidad abajo indicada:

COMPROBACIÓN	PERIODO
Comprobar nivel de sal en el depósito:	Mensual.
Comprobar dureza de entrada:	Mensual.
Comprobar dureza agua tratada:	Mensual.
Limpieza del depósito de sal:	Anual.
Revisión servicio técnico:	Anual.

! Es importante no hacer coincidir las labores de higienización y desincrustación, ya que los productos químicos empleados pueden reaccionar de manera violenta.
Se deberá realizar la higienización y desincrustación de forma alterna, según la frecuencia indicada.

RELLENADO CON SAL

Tenga la precaución de revisar frecuentemente el nivel dentro del depósito de sal. Debe mantenerse un nivel de sal mínimo de un tercio del depósito. Si se agota la sal antes de que se rellene, el equipo producirá agua dura. Al finalizar la revisión compruebe que la tapa de la sal está correctamente cerrada.

NOTA: *En áreas húmedas, lo más recomendable es mantener un nivel de sal menor del normal, y rellenar más a menudo.*

SAL RECOMENDADA: *Sal gruesa en pastilla o en bolas con menos de 1% de impurezas.*

SALES NO RECOMENDADAS: *Sal en piedra, con impurezas, en bloque, granulada, en tabletas, hielo derretido, o de cocina.*

ROMPER UN PUENTE DE SAL

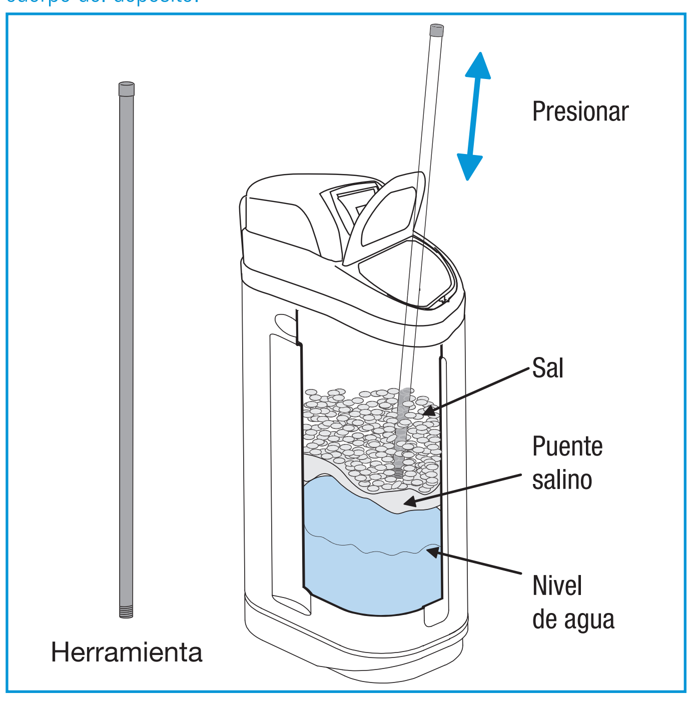
En determinados casos puede formarse un puente salino en el depósito de la sal. Esto suele deberse a un elevado grado de humedad o a la utilización de una sal de calidad inadecuada. Cuando se forma un puente salino, queda un espacio vacío entre el agua y la sal, impidiéndose de esta manera la disolución de la misma, por tanto el equipo descalcificador no regenerará correctamente y producirá agua dura.

Si el depósito está lleno de sal, es difícil saber si se ha formado un puente salino, ya que la sal en la superficie puede parecer suelta, aunque en la parte inferior estuviera compactada.

Para comprobar si existe un puente salino tome una herramienta rígida alargada (por ejemplo un palo de escoba) y manténgalo junto al descalcificador, midiendo la distancia desde el suelo hasta el borde de la sal. A continuación introduzca la herramienta en la sal. Si encuentra un objeto duro al tacto, probablemente será un puente salino.

Proceda, con sumo cuidado, a presionar la costra por varios sitios para romperla.

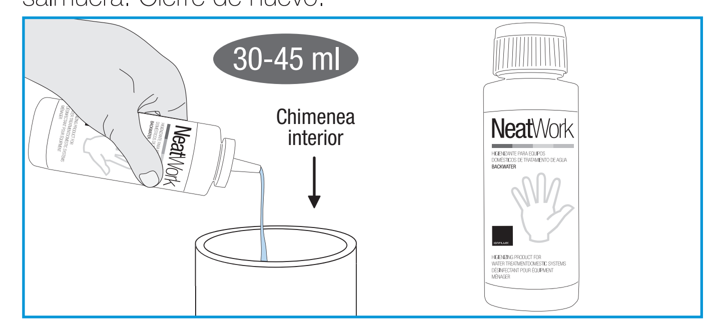
! **"WARNING"**
No use objetos afilados o puntiagudos ya que podría dañarse el cuerpo del depósito.



HIGIENIZACIÓN:

Una vez al año es recomendable realizar una higienización tal y como se indica a continuación:

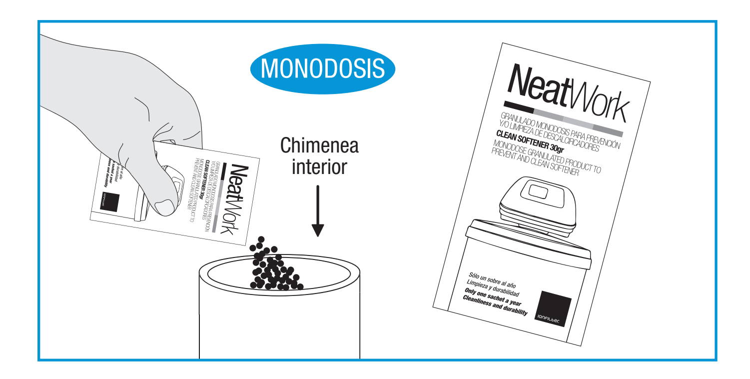
1. Abra las tapas del depósito de sal y vierta de 20 a 30 ml (2 ó 3 tapones) de Bacwater (652100.) en la chimenea de salmuera. Cierre de nuevo.



2. Compruebe que las válvulas bypass están en servicio.
3. El proceso de desinfección se completará cuando termine la regeneración y la solución desinfectante haya sido expulsada del descalcificador hacia el desagüe.

DESINCRUSTACIÓN:

Una vez al año es recomendable realizar una limpieza con Clean Softener (611000), un producto diseñado específicamente para la limpieza y desincrustación de todo su equipo descalcificador. Este producto, por su especial formulación, limpia la resina, eliminando restos de hierro y otros metales que pudieran contaminarla a la vez que elimina posibles incrustaciones en los pasos interiores de la válvula.



NOTA: *Siga atentamente las instrucciones de uso del producto indicadas en las etiquetas del mismo.*

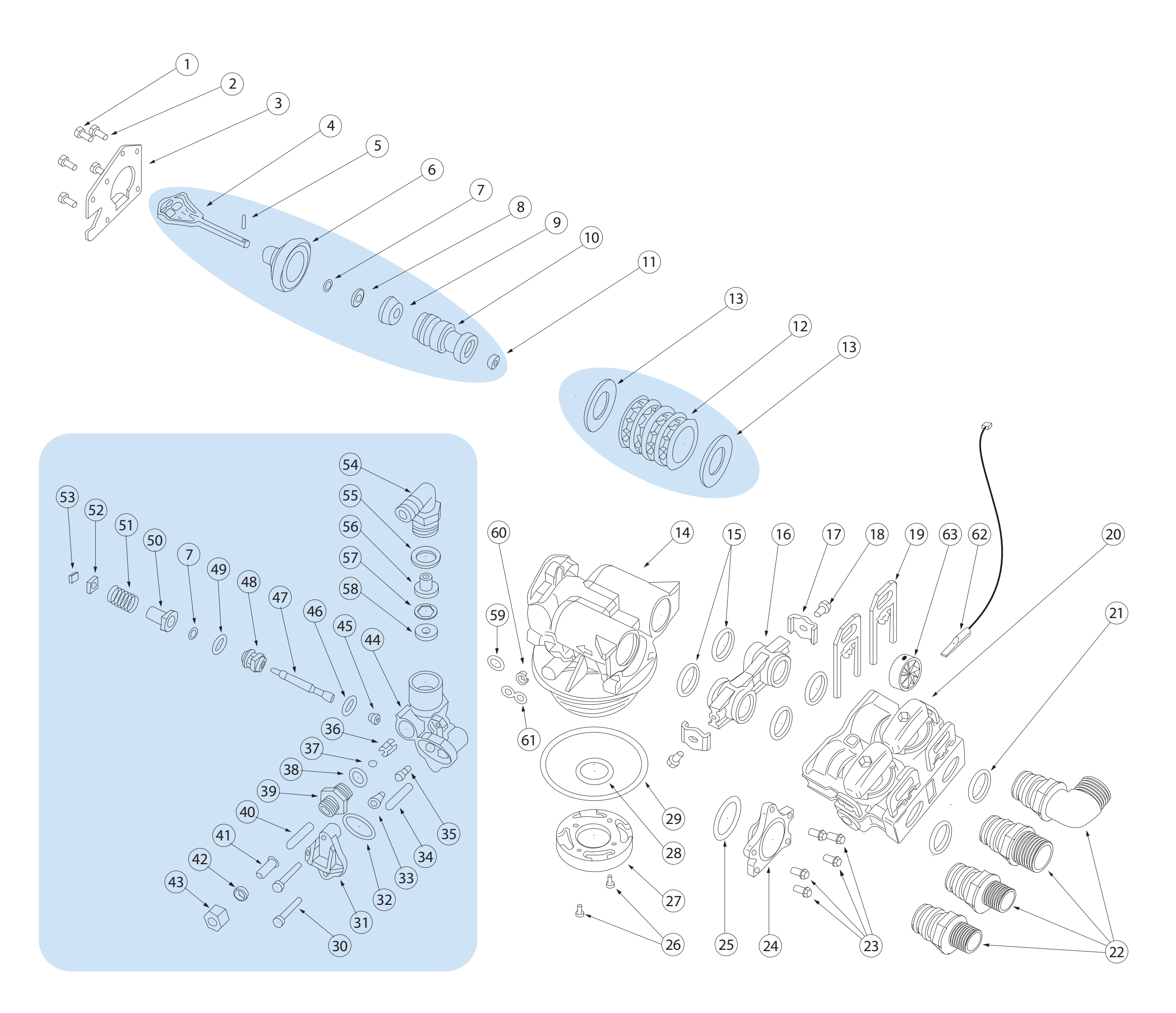
El mantenimiento e higienización del equipo deberá ser realizado por personal técnico cualificado en condiciones higiénicas adecuadas y siguiendo las indicaciones específicas de cada producto.

9. GUÍA DE IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA		SOLUCIÓN
1. El programador no funciona	1. El transformador no está conectado.	1. Conectar el transformador a una toma eléctrica.
	2. Cable eléctrico defectuoso.	2. Remplazar el cable.
	3. No hay suministro eléctrico.	3. Revisar la instalación.
	4. Transformador defectuoso.	4. Remplazar el transformador.
2. El equipo regenera a horas incorrectas	Los cortes de corriente ocasionan un desfase horario.	Siguiendo el manual, ajustar el reloj del equipo.
3. Fugas de agua	Conexiones flojas.	Apretar las conexiones.
4. Ruidos molestos / Agua blanquecina	Aire en el interior del sistema.	Realizar un contralavado adicional para purgar el aire.
5. Excesiva dureza en el agua tratada	1.Aumento de la dureza del agua de aporte.	1. Analizar dureza y reprogramar el equipo.
	2. Regeneración inadecuada.	2. Revisar la programación.
	3. Resina estropeada.	3. Sustituya la resina.
	4. Ausencia de sal en depósito/puente salino.	4. Reponer sal en el equipo o romper el puente de sal.
6. No hay aspiración de la salmuera	1. Presión de entrada insuficiente.	1. La presión de entrada debe ser como mínimo de 2,5bar.
	2. Línea de salmuera obturada.	2. Limpiar línea de salmuera.
	3. Inyectores obstruidos.	3.Limpiar o reemplazar el inyector y el filtro.
	4. Fugas internas de agua.	4.Revisar pistón, juntas y separadores.
7. El depósito de salmuera rebosa	1. Tiempo de reenvío incorrecto.	1. Póngase en contacto con el distribuidor.
	2. Incorrecta aspiración.	2. Revisar aspiración.
	3. Caudal de reenvío demasiado elevado.	3. Revisar aforos de reenvío.
8. La dureza del agua no se elimina	1. Fallo al iniciar la regeneración.	1. Comprobar suministro eléctrico al equipo.
	2. Concentración de salmuera insuficiente.	2. Mantener el tanque de salmuera lleno de sal.
	3. Incorrecta aspiración.	3. Revisar aspiración.
9. Caudal de contralavado demasiado alto o bajo	1. Regulador de contralavado incorrecto.	1. Colocar un regulador adecuado.
	2. Regulador de contralavado obstruido.	2. Lavar regulador de contralavado.
10. Fugas de agua sintratar durante el servicio	1. Regeneración incorrecta.	1. Realizar una regeneración asegurándose de que el ajuste de sal es correcto.
	2. Fugas en la válvula de bypass.	2. Comprobar la válvula de bypass.
	3. Junta tórica del tubo crepina dañada.	3. Remplazar la junta tórica.
	4. Ciclo de regeneración incorrecto.	4. Resetear el ciclo de regeneración.
11. Fuga de resina del equipo	1. Difusores interiores dañados.	1. Sustituir difusores dañados.
	2. Resina dañada.	2. Sustituir resina y revisar instalación.
12. Durante el servicio sale agua por el desagüe	1. Juntas y separadores dañados.	1. Reemplace juntas y separadores.
	2. Piston dañado.	2. Reemplace pistón.
	3. Pistón mal posicionado.	3. Reinicie el sistema, repita el proceso y si no se corrige póngase en contacto. con su distribuidor.

			NOMBRE, FIRMA Y SELLO TÉCNICO AUTORIZADO
/ /	☐ PUESTA EN MARCHA	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN		☐ GARANTÍA
/ /	☐ OTROS		
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA

		NOMBRE, FIRMA Y SELLO TÉCNICO AUTORIZADO	
/ /	☐ PUESTA EN MARCHA	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN		☐ GARANTÍA
/ /	☐ OTROS		
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA
/ /	☐ MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	☐ ORDINARIA
/ /	☐ REPARACIÓN	SELLO	☐ EXTRAORDINARIA
/ /	☐ OTROS		☐ GARANTÍA



POSICIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Tornillo M5x12 hexagonal	3
2	Tornillo M5x16 hexagonal	2
3	Placa soporte pistón	1
4	Eje del pistón	1
5	Bloqueador del pistón	1
6	Tapon pistón	1
7	Arandela retención pistón	2
8	Arandela	1
9	Retén del pistón	1
10	Pistón	1
11	Difusor	1
12	Separador	4
13	Junta plana	5
14	Cuerpo válvula 850	1
15	Junta tórica Ø23x3	4
16	Acople de conexión	2
17	Clip sujección	2
18	Tornillo ST4,2x13 hexagonal	2
19	Clip montaje conexión	2
20	By-Pass aislamiento	1
21	Junta tórica Ø23,6x2,65	2
22	Adaptador conexión noryl 1" macho	2
22*	Adaptador conexión noryl 1/2" macho	2
22**	Adaptador conexión noryl 3/4" macho	2
22***	Adaptador conexión noryl 3/4" macho acodada	2
23	Tornillo M5x12 hexagonal	5
24	Cubierta posterior válvula 850	1
25	Junta tórica Ø30x2,65	1
26	Tornillo ST2,9x13 largo	2
27	Soporte crepina superior	1
28	Junta tórica Ø25x3,55	1
29	Junta tórica Ø78,74x5,33	1
30	Tornillo M5x30	2

POSICIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
31	Cubierta del inyector	1
32	Junta tórica Ø24x2	1
33	Boquilla inyector	1
34	Filtro del inyector	1
35	Cuello inyector	1
36	Soporte del BLFC	1
37	BLFC	1
38	Junta tórica Ø14x1,8	1
39	Racord BLFC	1
40	Filtro linea de salmuera	1
41	Inserto tubo salmuera	1
42	Casquillo tubo 3/8"	1
43	Tuerca tubo 3/8"	1
44	Cuerpo del inyector	1
45	Asiento válvula salmuera	1
46	Junta tórica Ø12x2	1
47	Pistón salmuera	1
48	Separador inyector	1
49	Junta tórica Ø12,5x1,8	1
50	Soporte pistón	1
51	Muelle inyector	1
52	Arandela pistón salmuera	1
53	Retención pistón salmuera	1
54	Racord DLFC	1
55	Junta tórica Ø18x2,65	1
56	Soporte DLFC	1
57	Junta tórica Ø15x0,8	1
58	DLFC	1
59	Junta tórica Ø11x2	1
60	Dispersor de aire	1
61	Junta tórica Ø7,8x1,9	2
62	Cable contador	1
63	Turbina contador	1



Ctra. Sevilla
Huelva Km. 637
21007 HUELVA
T. 959 23 00 50
F. 959 22 14 47

c/. El Desarrollo 15
(Parque Empresarial)
11407 Jerez de la Frontera
CÁDIZ
T. 956 18 30 00
F. 956 31 32 87

Almacén Regulador
Pol. Pesquero Norte
21002 HUELVA
T. / F. 959 24 83 36



Ctra. Pinatar. 81
30730 San Javier Murcia
T. 968 33 40 33
F. 968 33 40 80

Avda. Teniente Montesinos, 4
30100 Espinardo
MURCIA
T. 968 879 760
F. 968 879 761

Avda.Saturno, 1- Nave 6
03007 ALICANTE
T. 965 103 331
F. 965 103 595



c/. Eulogio Gómez
Franqueira, 9
32001 ORENSE
T. 988 213 891
F. 988 211 446

Ctra. de Trives Km. 536,600
Cachamuiña
32710 Pereiro de Aguiar
ORENSE
T. 988 519 412 / 20
F. 988 519 451

Ctra. Camposancos, 141
26213 S. Andrés de Comesaña
VIGO
T. 986 212 911
F. 986 205 954



Pol. ind. San Isidro
c/. T. A. Edison, 12
38109 El Rosario
TENERIFE
T. 922 624 000
F. 922 613 051

Pol. Ind. Llano del Camello
Avd. 7 Islas Canarias, 162
38639 San Miguel de Abona
TENERIFE
T. 922 735 003
F. 922 735 297

Urb. El Calvario
c/. La Isa, 1
38390 Santa Úrsula
TENERIFE
T. 922 304 400
F. 922 304 401
clientes@foncal.es



c/. Gremio Boneteros, 32
07009 PALMA DE MALLORCA
T. 971 431 108
F. 971 431 103

c/. 16 de Julio, 1
07009 PALMA DE MALLORCA
T. 971 431 100
F. 971 432 717

c/. Modesto Codina, 10
07500 MANACOR
T. 971 550 828
F. 971 552 888



c/. Lealtad, 2
39002 SANTANDER
T. 942 210 900
F. 942 314 193

Avda. Candina, 9
39011 SANTANDER
T. 942 335 300
F. 942 334 804

Paseo del Niño, s/n
39300 TORRELAVEGA
T. 942 804 140
F. 942 800 857



c/. González Garbín, 9
04001 ALMERÍA
T./F. 950 254 059

c/. Arrecife de las Sirenas, 1
04001 ALMERÍA
T. 950 253 188
F. 950 253 161

Carretera del Ingenio, 4
04009 ALMERÍA
T. 950 230 777
F. 950 261 306



Avda. Mas de Olí, 182
P.I La Cova
46940 Manises
VALENCIA
T. 961 539 820
F. 961 539 821

Avda. Cid, 78
46018 VALENCIA
T. 96 379 41 00
F. 96 350 30 55

Avda. Ausías March, 45
46013 VALENCIA
T. 96 395 59 48
F: 96 395 59 48



Avda. Portugal, 19
P.I Allendeduero
09400 ARANDA DE DUERO
T. 947 506 514
F. 947 509 100

Avda. Hontoria, 82
P.I Hontoria
40195 SEGOVIA
T. 921 412 107
F. 921 411 337

c/. Vázquez de
Menchaca,111B
P.I Argales
47008 VALLADOLID
T. 983 478 916
F. 983 272 060



Avda. Matapiñonera, 1
28703 SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES
T. 916 586 873
F. 916 530 310



Coronación de la
Virgen Blanca 20-22
01012 VITORIA
T. 945 150 098
F. 945 144 334

c/. Gabriel Celaya, s/n
Pol. Ind. Vega Vieja de Galindo
48910 SESTAO
T. 944 721 131
F. 944 724 457

c/. Eibar, 6
Pol. Ind. Betoño
01013 VITORIA
T. 945 251 059
F. 945 278 749

c/. Gonzalo Bilbao, 29
41003 SEVILLA
T. 954 42 21 62
F. 954 42 38 63

Central: Parque Industrial P.I.S.A.
c/. Lonja, 9
41927 Mairena del Aljarafe
SEVILLA
T. 954 18 69 00
F. 954 18 33 50

P.I El Prado
c/. Valladolid, parcela R-49
06800 Mérida
BADAJOZ
T. 924 38 94 14
F. 924 37 83 99

c/. Arenal, 58-60
36201 VIGO
T. 986 225 181
F. 986 229 438

Rúa das Comunicacions, s/n
Poligono do Ceao
27003 LUGO
T 982209914
F. 982209655
lugo@fonca.com

Ctra. de Corbillos
Nave 3 y 5
Alto del Portillo
24227 Valdelafuente (LEÓN)
T. 987 205 537
F. 987 212 345

c/. Italia esq.
c/. Inglaterra
Pol. Ind. Nta Señora
de los Ángeles
34004 PALENCIA
T./F.: 979 165 447

SUPERTERM
Zona Indnustrial de Vilareal
(Lote 148)
5082 Constantim - Vilareal
PORTUGAL
T. 00 351 259 336 930
F. 00 351 259 336 931

Pol. Ind. El Matorral
c/. Noria, 36
35600 Puerto del Rosario
FUERTEVENTURA
T. 928 344 421
F. 928 344 422
clientes@foncal.es

Pol. Ind. El Goro
c/. Prolongación El Bosque, 14
35200 Telde
GRAN CANARIA
T. 928 688 077
F. 928 688 116
clientesgc@foncal.es

Avda. Santander, 72
39180 NOJA
T. 942 630 629
F. 942 630 458

c/. Almería, 9 (Pol. Ind. Asegra)
18210 Peligros
GRANADA
T. 958 405 071
F. 958 405 033

c/. Tucidides, s/n
Edificio La fuente, 5
(Parque Ind. Santa Bárbara)
29004 MÁLAGA
T. / F. 952 105 223

Avda. Ciavieja, s/n
04700 EL EJIDO
T. 950 572 110
F. 950 572 071

Cuadra Morteras, s/n
Polígono del Transporte
12006 CASTELLÓN
T. 964 372 037
F. 964 372 040

c/. Puerta Nueva, 3-5-7
09400 ARANDA DE DUERO
T. 947 500 128 / F. 947 501 665
c/ Puerta Nueva, 4 (tienda)
T. 947 510 938 / F. 947 501 665

c/. Julio Sáiz de la Hoya, 9
09005 BURGOS
T. 947 218 054
F. 947 21 80 54

Pentasa II- Naves 14-15-15, 23
Pl. Gamonal
09007 Villimar
BURGOS
T. 947 485 057
F. 947 485 804

c/. Lardero, 48
26002 LOGROÑO
T. 941 241 060
F. 941 202 809

c/. Soto de Aizoain, 2
Pol. Ind. Los Agustinos
31013 PAMPLONA
T. 948 302 126
F. 948 302 531

c/. Lermandabide, 19
Pol. Ind. de Júndiz
01195 VITORIA
T. 945 290 697
F. 945 290 698

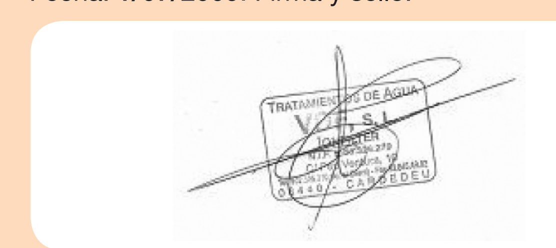
c/. Egaña,19
48010 BILBAO
T. 944 431 950
F. 944 431 108

11. Notas

12. Declaración CE de conformidad

DECLARAMOS bajo nuestra única responsabilidad que el sistema de descalcificación mediante intercambio iónico para tratamiento de aguas de consumo humano, marca SOLBERLAND ECO con nº de serie: según fabricación, se adapta a las normas o documentos normativos: **EN-12100-1, EN12100-2, EN-55014-1:2000/A1:2001, EN-61000-3-2:2000/ A1:2001, EN-61000-3-3:1995/ A1:2001, EN-61558-2-6** y es conforme a los requisitos esenciales de las directivas: **98/37/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE**.

Nombre y cargo de la persona autorizada:
José Antonio Fogued Franco / GERENTE.
Fecha: **1/07/2009**. Firma y sello:



B-60326279 · Waterfilter · C. Aiguafreda 8 · Pol. Ind. L'Ametlla Park · 08480 L'Ametlla del Vallès · Barcelona

13. Certificado de garantía serie SOLBERLAND ECO

GARANTÍA DEL EQUIPO DIRIGIDA AL USUARIO FINAL:
El distribuidor garantiza los equipos durante el período de dos años ante cualquier falta de conformidad que se detecte en los mismos tal y como dispone el RD 1/2007 de 16 de noviembre (Texto refundido de la Ley General de Defensa de los Consumidores y usuarios).
La garantía comprende la reparación y sustitución de las piezas defectuosas por el personal autorizado por el Distribuidor o el Servicio de Asistencia Técnica Oficial (SAT), en el lugar de la instalación o en sus talleres. Se incluye en la garantía la mano de obra y los gastos de envío que se puedan generar.
Waterfilter queda exonerado de prestar garantía en los casos de piezas sometidas al desgaste natural, falta de mantenimiento, golpes u otras faltas de conformidad que sean consecuencia de un uso indebido del equipo o inadecuado según las condiciones y límites de funcionamiento indicadas por el fabricante del mismo. Asimismo la garantía pierde eficacia en supuestos de mala manipulación y uso de los equipos, o en aquellos casos en los que han sido modificados o reparados por personal ajeno a la empresa distribuidora o SAT oficial.
Las piezas sustituidas en garantía quedarán en propiedad de **Waterfilter.**
Waterfilter responde por la falta de conformidad del equipo cuando ésta se refiera al origen, identidad o idoneidad de los productos, de acuerdo con su naturaleza y finalidad. Teniendo en cuenta las características de los equipos es imprescindible para que la garantía cubra la falta de conformidad, la cumplimentación de las condiciones técnicas de instalación y funcionamiento. La falta de cumplimentación de dichas condiciones puede comportar la ausencia de garantía, teniendo en cuenta la relevancia del destino del equipo y las condiciones y límites de funcionamiento en las que debe operar el mismo.
El distribuidor debe garantizar que el equipo instalado es adecuado para la mejora de la calidad del agua a tratar en particular, según características del equipo y normativa vigente.
El distribuidor debe garantizar la correcta instalación y puesta en marcha del equipo, según lo indicado por el fabricante y normativa vigente y además responderá por la falta de conformidad derivada de una incorrecta aplicación, instalación o puesta en marcha del equipo.
Para cualquier reclamación en garantía es preciso presentar la factura de compra. El plazo de 2 años se computa desde la compra del equipo al distribuidor.
Si durante el período de garantía su equipo presenta algún problema contacte con su distribuidor.

EMPRESA Y/O INSTALADOR AUTORIZADO:

Empresa y/o instalador, fecha y firma:

! ***NOTA PARA LA EMPRESA Y/O TÉCNICO/INSTALADOR AUTORIZADO:*** *Los datos marcados con (*) debe rellenarlos el técnico instalador y transcribirlos él mismo desde la HOJA DE REGISTRO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DEL EQUIPO.*

El equipo queda instalado y en funcionamiento de forma satisfactoria para el cliente y para que conste:

*Tratamiento previo al equipo: ____

*Dureza de entrada al equipo (ºF): ____

*Dureza agua tratada (ºF): ____

*Dureza residual (ºF): ____

*Presión de entrada al equipo (bar): ____

***Resultado de la hoja de instalación y puesta en servicio**

☐ CORRECTO. ☐ OTROS: ____

El propietario del equipo ha sido informado adecuada y claramente del uso, manipulación y mantenimiento que el equipo requiere para garantizar su correcto funcionamiento y la calidad del agua producida. A tal efecto se le ofrece un contrato de mantenimiento.

***Ref. Contrato de mantenimiento** ____

☐ ACEPTA el contrato de mantenimiento.

☐ NO ACEPTA el contrato de mantenimiento.

En caso de necesitar información, comunicación de avería o mal funcionamiento, solicitud de mantenimiento o intervención de un técnico, lea previamente los apartados de funcionamiento, detección y resolución de problemas de este manual y póngase en contacto con el distribuidor o empresa que le vendió su equipo.

14. Hoja del registro de instalación y puesta en servicio del equipo

! ***NOTAS PARA TÉCNICO/INSTALADOR:*** *Lea atentamente el presente Manual. Ante cualquier duda, póngase en contacto con el servicio de atención técnica (S.A.T.) de su distribuidor.*
Los datos marcados con (*) debe rellenarlos el técnico instalador y transcribirlos él mismo a la HOJA DEL CERTIFICADO DE GARANTÍA.
Esta hoja deberá ser conservada por el instalador/distribuidor y podrá ser requerida por Ionfilter, con objeto de mejorar el servicio postventa y de atención al cliente.
El técnico que realice la instalación y puesta en servicio del equipo deberá tener la capacitación técnica adecuada.

DATOS SOBRE LA APLICACIÓN DEL EQUIPO:

Procedencia del agua a tratar:

☐ Red de abastecimiento público.

☐ Otras: ____________

*Tratamiento previo al equipo: ____________

*Dureza entrada equipo (ºF): ____________

*Dureza agua tratada (ºF): ____________

*Dureza residual (ºF): ____________

*Presión de entrada al equipo (bar): ____________

CONTROL DE LOS PASOS DE LA INSTALACIÓN:

☐ Montaje filtro previo.

☐ Instalación de by-pass de aislamiento.

☐ Instalación de rebosadero.

☐ Correcta instalación del desagüe.

☐ Puesta en marcha según protocolo.

☐ Comprobación aspiración salmuera / llenado depósito.

☐ Revisión de racoreria.

☐ Estanqueidad sistema presurizado.

☐ Medición de dureza de entrada.

☐ Programación del equipo.

☐ Medición de dureza de salida.

☐ Ajuste de dureza residual.

GARANTIA DEL EQUIPO DIRIGIDA AL DISTRIBUIDOR:

Ionfilter se hará cargo única y exclusivamente de las sustituciones de las piezas en caso de falta de conformidad. La reparación del equipo y los gastos que conlleve la misma (mano de obra, gastos de envío, desplazamientos, etc.) será asumida por el distribuidor de conformidad con lo pactado en las condiciones generales de contratación y venta, por lo que no podrá ser repercutido ulteriormente al fabricante.

COMENTARIOS

*Resultado de la instalación y puesta en servicio:

☐ CORRECTO (equipo instalado y funcionando correctamente. Agua producida adecuada a la aplicación.)

☐ OTROS: ____________

IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO/INSTALADOR AUTORIZADO:

Empresa y/o instalador, fecha y firma:

CONFORMIDAD DEL PROPIETARIO DEL EQUIPO:

He sido informado claramente del uso, manipulación y mantenimiento que requiere el equipo instalado, habiéndoseme ofrecido un contrato de mantenimiento e informado de cómo contactar con un Servicio de Atención al Cliente, en caso de solicitar información, comunicación de avería o mal funcinamiento, solicitud de mantenimiento o intervención de un técnico.

Comentarios ____________

***Ref. Contrato de mantenimiento** ____________

☐ ACEPTA el contrato de mantenimiento.

☐ NO ACEPTA el contrato de mantenimiento.

Modelo / Ref.: ____________

Propietario Sr./Sra.: ____________

Calle: ____________

Teléfono/s: ____________

Población: ____________

Provincia: ____________ C.P: ____________

Fecha y firma:



8 435291 823298

Ref: 900153. Manual de instrucciones Descalcificador SOLBERLAND ECO. 2012

CE

www.cobber.es